

Calibración y control de calidad en módulos solares

Película Sensitiva Pressurex

La compañía Sensor Products Inc., introduce el producto Pressurex, una película indicadora de presión que revela la magnitud y la distribución de la presión entre superficies unidas o en contacto. En la industria fotovoltaica, la necesidad de reducir fisuras periféricas en celdas solares ha estado recibiendo mucha atención. Los módulos de películas delgadas de CDTE o de CIGS en vidrio o en sustratos flexibles son muy susceptibles a la entrada de la humedad y requieren de inspecciones de control de calidad muy estrictas. Pressurex brinda una solución de bajo costo para efectuar verificaciones de control de calidad durante la instalación del equipo, su calibración, y también para la reclasificación de una línea de producción de módulos solares. Se pueden reducir o casi eliminar los acontecimientos negativos como son los sustratos quebrados, la salida de materiales de los módulos y los espesores no deseados del encapsulante, mediante una medición y optimización de la cantidad de la presión aplicada. Pressurex mide la presión desde 2 hasta 43,000 PSI (0.14 - 3,000 kg/cm²), asegura

que haya una magnitud correcta de presión que permita la polimerización y asegure que capas múltiples durante la laminación de EVA y PVB peguen. Para asegurar que la presión está distribuida uniformemente por todo el módulo durante el ciclo de prensado, se pone Pressurex en el ensamblaje apilado del módulo y luego se aplica la fuerza de la prensa. La película captura mediante su cambio de color la fuerza aplicada de forma permanente e irreversible. La intensidad de los cambios de color es proporcional a la cantidad de presión aplicada. La determinación precisa de la magnitud y distribución de la presión se puede obtener comparando los colores resultantes de la película sensible con una tabla de calibración de colores de referencia. Después se puede crear un “mapa de presión” como muestra de control y utilizarse en el control de procesos.

Durante la etapa de prensado de los marcos, ayuda a verificar la correcta colocación de los marcos, módulos y el sellado de las orillas. En la etapa de metalización de la celda solar, se usa para revisar la uniformidad de la presión aplicada por la prensa

de calor que pone la malla de alambre y los componentes de la barra de conexión a la capa conductora superior de la celda solar. Pressurex da una indicación rápida y cuantitativa de la uniformidad de la presión. En las operaciones de prensado mencionadas, no hay otra forma de medir los resultados existentes debido a que los medidores de presión de los cilindros no indican la distribución de la presión aplicada. Debido a la alta temperatura relativa en la prensa de calor en el proceso de metalización (>200°C), para protegerlo del calor, Pressurex se cubre con una capa de película TempRX. El ensamblaje de películas apiladas se pone sobre la celda solar y cuando se acciona la prensa se produce la impresión de la presión. De manera alterna, se puede tomar la impresión de la presión con el calor apagado y sin el TempRX.

SENSOR PRODUCTS INC.

300 Madison Avenue

NJ 07940 Madison (USA)

tlg. +1 973 884 1755

www.sensorprod.com